

ICS 67.040  
X 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21911—2008

---

## 食品中邻苯二甲酸酯的测定

Determination of phthalate esters in foods

2008-05-16 发布

2008-11-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
食 品 中 邻 苯 二 甲 酸 酯 的 测 定  
GB/T 21911—2008

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号  
邮 政 编 码 : 100045

网 址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电 话 : 68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷  
各 地 新 华 书 店 经 销

\*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.75 字 数 16 千 字  
2008 年 8 月 第 一 版 2008 年 8 月 第 一 次 印 刷

\*

书 号 : 155066 · 1-32374

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换  
版 权 专 有 侵 权 必 究  
举 报 电 话 : (010)68533533

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局提出。

本标准由全国食品安全应急标准化工作组归口。

本标准起草单位：北京市海淀区产品质量监督检验所（国家食品质量安全监督检验中心）。

本标准主要起草人：常宇文、李伟、周相娟、赵玉琪、曹红、刘艳琴。

# 食品中邻苯二甲酸酯的测定

## 1 范围

本标准规定了食品中邻苯二甲酸酯类物质含量的气相色谱-质谱联用(GC-MS)测定方法。

本标准适用于食品中邻苯二甲酸酯类物质(16种,参见附录A)含量的测定。

本标准检出限:含油脂样品中各邻苯二甲酸酯化合物的检出限为1.5 mg/kg,不含油脂样品中各邻苯二甲酸酯化合物的检出限为0.05 mg/kg。

## 2 原理

各类食品提取、净化后经气相色谱-质谱联用仪进行测定。采用特征选择离子监测扫描模式(SIM),以碎片的丰度比定性,标准样品定量离子外标法定量。

## 3 试剂

除另有说明外,本标准所用水均为全玻璃重蒸馏水,试剂均为色谱纯(或重蒸馏分析纯,储存于玻璃瓶中)。

3.1 正己烷。

3.2 乙酸乙酯。

3.3 环己烷。

3.4 石油醚:沸程30℃~60℃。

3.5 丙酮。

3.6 无水硫酸钠:优级纯,于650℃灼烧4h,冷却后储于密闭干燥器中备用。

3.7 16种邻苯二甲酸酯标准品:邻苯二甲酸二甲酯(DMP)、邻苯二甲酸二乙酯(DEP)、邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸二(2-甲氧基)乙酯(DMEP)、邻苯二甲酸二(4-甲基-2-戊基)酯(BMPP)、邻苯二甲酸二(2-乙氧基)乙酯(DEEP)、邻苯二甲酸二戊酯(DPP)、邻苯二甲酸二己酯(DHXP)、邻苯二甲酸丁基苄基酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-丁氧基)乙酯(DBEP)、邻苯二甲酸二环己酯(DCHP)、邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)、邻苯二甲酸二苯酯、邻苯二甲酸二正辛酯(DNOP)、邻苯二甲酸二壬酯(DNP),纯度参见附录B。

3.8 标准储备液:称取上述各种标准品(精确至0.1 mg),用正己烷配制成1 000 mg/L的储备液,于4℃冰箱中避光保存。

3.9 标准使用液:将标准储备液用正己烷稀释至浓度为0.5,1.0,2.0,4.0,8.0 mg/L的标准系列溶液待用。

## 4 仪器

4.1 气相色谱-质谱联用仪(GC-MS)。

4.2 凝胶渗透色谱分离系统(GPC):玉米油与邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯的分离度不低于85%(或可进行脱脂的等效分离装置)。

4.3 分析天平:感量0.1 mg和0.01 g。

4.4 离心机:转速不低于4 000 r/min。

4.5 旋转蒸发器。

4.6 振荡器。